



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

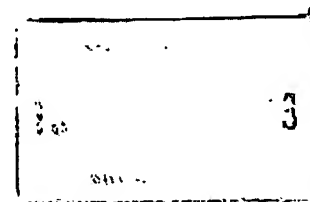
(19) SU (11) 1078159

A

3(51) F 16 H 55/14; F 16 H 55/17

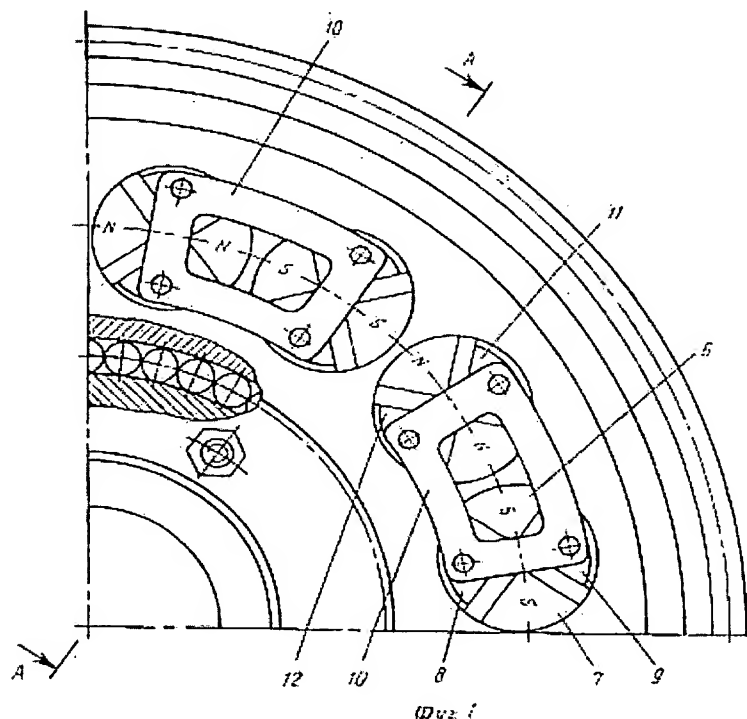
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3542120/25-28  
(22) 14.01.83  
(46) 07.03.84. Бюл. № 9  
(72) А. П. Горбунев  
(71) Ворошиловградский машиностроительный институт  
(53) 621.833 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 3475083/25-28, кл. F 16 H 55/14, 1982.  
(54) (57) УПРУГОЕ ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО, содержащее ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венцы с отверстиями и

резнометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, взаимодействующий с ним два радиальных и два тангенциальных сектора. радиальные секторы скреплены серьгами попарно между собой и между соседними блоками, отличающееся тем, что, с целью повышения упругодемпфирующих свойств колеса и его надежности, тангенциальные секторы выполнены в виде магнитов с взаимно противоположным расположением одноименных полюсов в двух соседних блоках.



(19) SU (11) 1078159 A

Изобретение относится к машиностроению, а конкретно — к упругим зубчатым колесам, обеспечивающим гашение крутильных колебаний и работающим в условиях повышенных динамических нагрузок.

Известно упругое зубчатое колесо, содержащее ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венцы с отверстиями и резинометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, взаимодействующий с ним два радиальных и два тангенциальных сектора, радиальные секторы скреплены серьгами попарно между собой и между соседними блоками. Все секторы выполнены из упругого материала [1].

Недостатками известного колеса являются слабые упругодемпфирующие свойства, определяемые только упругостью упругого элемента, и низкая надежность ввиду наличия большого количества серег и крепежных элементов.

Целью изобретения является повышение упругодемпфирующих свойств колеса и его надежности.

Указанная цель достигается тем, что в упругом зубчатом колесе, содержащем ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венцы с отверстиями и резинометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, взаимодействующий с ним два радиальных и два тангенциальных сектора, радиальные секторы скреплены серьгами попарно между собой и между соседними блоками, тангенциальные секторы выполнены в виде магнитов, с взаимно противоположным расположением одноименных полюсов в двух соседних блоках.

На фиг. 1 представлено упругое зубчатое колесо, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Упругое зубчатое колесо состоит из ступицы 1, соединенных с ней дисков 2 и 3, венца 4 с кольцевым выступом 5, размещенным между дисками 2 и 3, и резинометаллических блоков, установленных в соосных отверстиях дисков 2 и 3 и кольцевого выступа 5.

Каждый резинометаллический блок содержит два несущих тангенциальных сектора 6 и 7, установленных в соосных отверстиях дисков 2 и 3 и кольцевого выступа 5, и два нажимных радиальных сектора 8 и 9, связанных фигурными серьгами 10 между собой и с нажимными радиальными секторами 11 и 12 соседнего блока и создающих предварительное сжатие амортизатора 13 при монтаже. Фигурные серьги 10 являются также фиксаторами осевого перемещения резинометаллических блоков. Несущие тангенциальные секторы 6 и 7 намагничены одноименной полярностью с каждого торца, при этом разноименные полюса несущих тангенциальных секторов соседних блоков размещены в непосредственной близости один от другого в соседних отверстиях дисков 2 и 3.

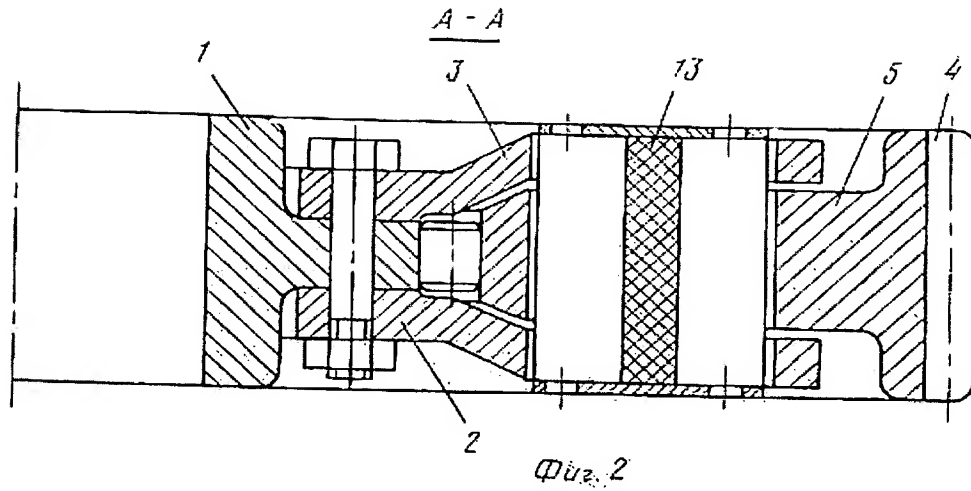
Упругое зубчатое колесо работает следующим образом.

Крутящий момент от зубчатого венца 4 через несущие тангенциальные секторы 6 и 7 и амортизаторы 13 передается на диски 2 и 3, связанные со ступицей 1. Возникающие при вращении упругого зубчатого колеса крутильные колебания гасятся в резинометаллических блоках, при этом эффект гашения колебаний за счет взаимодействия магнитных полей одноименных полюсов несущих тангенциальных секторов 6 и 7 оказывается большим, чем демпфирование этих колебаний только в эластичном амортизаторе 13, особенно при выполнении секторов из материала с высокой коэрцитивной силой.

В этом случае сила магнитного притяжения несущих тангенциальных секторов 6 и 7 к дискам 2 и 3 также препятствует провороту резинометаллического блока в посадочных отверстиях.

Кроме того, попарное соединение нажимных радиальных секторов фигурными серьгами позволяет практически полностью исключить вращение резинометаллических блоков и, соответственно, увеличить надежность работы упругого зубчатого колеса в целом.

Предлагаемое изобретение позволяет существенно повысить упругодемпфирующие свойства колеса, упростить его конструкцию и повысить надежность.



Редактор А. Черных  
Заказ 907/29

Составитель В. Сергеев  
Техред И. Верес  
Тираж 913

Корректор И. Эрлейн  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4